

杉木炭疽病成灾机制与绿色防控技术

黄 麟

(南京林业大学 江苏南京 210037)

摘要:我国人工林面积居世界首位,但木材对外依存度超过了 50%。杉木等用材林在维护国家木材安全、生态安全,提升我国林业碳汇和绿色发展等方面具有重要战略价值。炭疽病等真菌病害是杉木主要真菌病害,发生面积大、危害重,严重制约产业健康发展。本研究围绕炭疽病等杉木真菌病害病原种类、致病机制与持续防控等重要科学问题和技术需求开展研究,研究了杉木炭疽病、赤枯病、枯梢病等病害的病原种类与区域分布,分析了现有杉木-水稻轮作育苗模式助长部分真菌病害流行扩散的潜在风险;明确了杉木炭疽病的病原种类多样性,建立了病原菌形态相似种的分子鉴定与快速诊断技术。研究了杉木炭疽病菌 (*C. gloeosporioides s.s.*) 附着胞发育过程的细胞生物学特性,完成了炭疽病菌高质量基因组测序与组装,揭示了病菌胞内钾离子稳态调控机制,研究了病菌响应细胞壁胁迫应答的转录调控分子机制。分析了杉木内生菌感染宿主的主要途径,分析了生防菌代谢物抑制病害发展的机制,研究了生防菌在病害全过程绿色防控中的应用潜能。